

農村の文化的景観の価値評価に関する研究 －豊後高田市田染地区を事例として－

大分大学 林 勇貴

【目次】

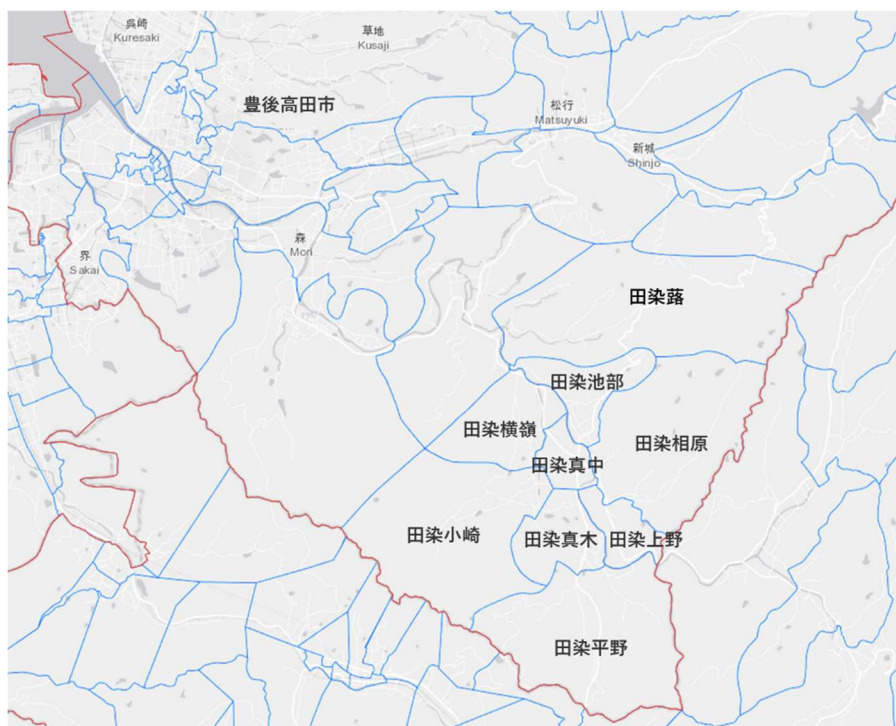
1. 問題意識と研究目的
 - (1) データから見る田染地区の現状と課題
 - (2) 研究目的
2. 経済学から見た自然景観の位置づけ
3. 便益（価値）の体系化
4. 便益の計測方法の確立
5. 結論

1. 問題意識と研究目的

(1) データから見る田染地区の現状と課題

近年、多くの地域が人口を減らし、持続可能性すら危ぶまれている。また、同じ自治体の中でも人口減少や高齢化の進行が激しい農山村が存在する。豊後高田市の南東に位置する田染地区は図1のように9つの小地域を持つ盆地であり、平成22年には伝統的な水田景観

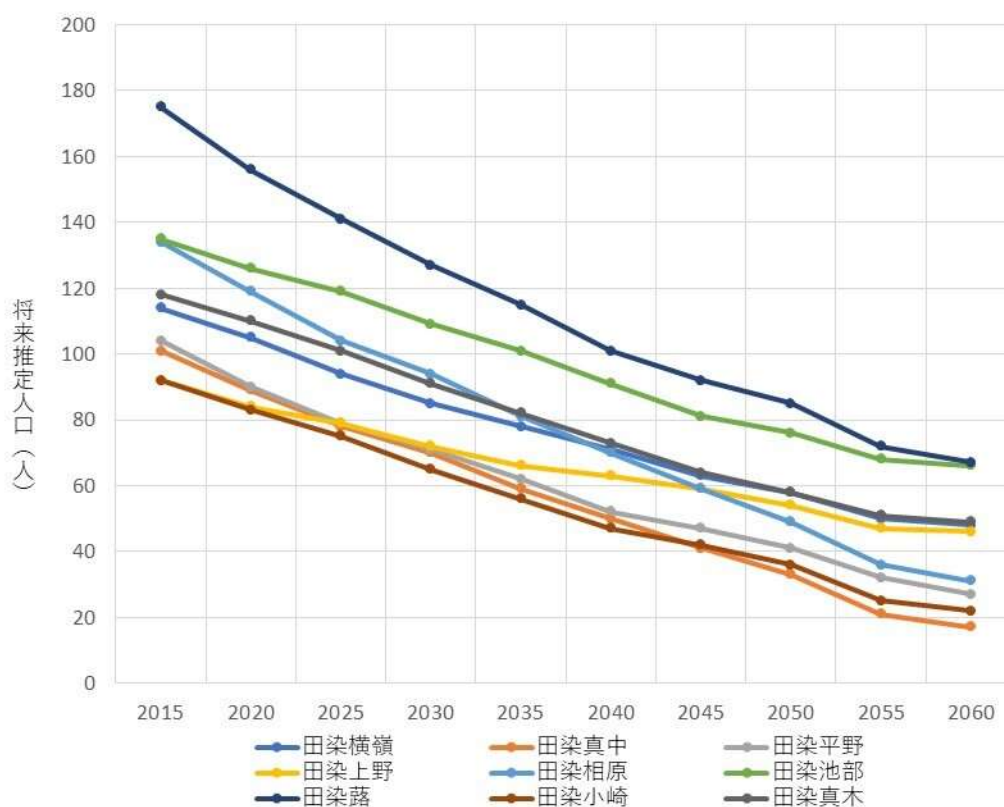
図1 豊後高田市に位置する田染地区



が国の重要文化財に選定された。2020年の人口は、田染横嶺102人、田染真中112人、田染平野64人、田染上野79人、田染相原118人、田染池部113人、田染蔭144人、田染小崎100人、田染真木98人の計930人であり、2005年は1,494人、2010年は1,253人、2015年は1,065人と減少傾向にある。また、高齢化も進んでおり、田染地区の65歳以上人口比率は2005年45.65%、2010年47.41%、2015年49.48%、2020年49.57%と年々上昇し、人口の約半数を占める。図2は2060年までの小地域別の将来推定人口であり、全ての小地域において今後も人口が減少することが予想される。

図2の人口は夜間人口であり、地域経済の大きさ（市場規模）を表すには、昼間人口でとらえなければならない。豊後高田市の昼間人口は平日14時時点で18,897人である¹。なお、

図2 小地域別の将来推定人口



注) 2010年と2015年のデータを用いて将来人口を推定する。したがって、2020年以降は推定人口であるため、2020年の国勢調査による人口と多少異なる。

出所) 青山学院大学小地域将来人口推計研究センター「全国小地域別将来人口推計システム」をもとに筆者が作成。

¹ 本稿における昼間人口は、まち・ひと・しごと創生本部「滞在人口の地域別構成割合」をもとに算出。2023年3月。2019年10月の平日14時時点で豊後高田市に滞在している人数の合計値を示す。NTTドコモ「モバイル空間統計」から得られた15歳から90歳未満を対象とする。

データは新型コロナウイルス感染症の影響がない2019年10月とした。昼間人口には、豊後高田市に住み、同市に通勤・通学する住民15,567人と、他市から豊後高田市へ通勤・通学する住民3,330人が含まれる。なお、大分市の同時点の昼間人口は406,419人であり、そのうち、大分市の住民は364,977人、他市の住民は41,442人である。表1は豊後高田市の住民のうち、同市に通勤・通学する割合を年代別に示している。15歳以上20歳未満と60歳以上の高齢者はいずれも80%を大きく超えており、80歳代は95.5%と他の年代と比べて最も高い。このことから、通学する若年層と高齢層は昼間も豊後高田市に滞在しているとい

表1 豊後高田市と大分市の昼間人口（平日14時時点）と同市内の移動割合

豊後高田市	人口	全市町村→豊後高田市	豊後高田市→豊後高田市	
		昼間人口	昼間人口	割合
15歳以上20歳未満	770	740	680	88.3%
20歳代	1,671	1,720	1,281	76.7%
30歳代	2,025	2,179	1,649	81.4%
40歳代	2,528	2,515	1,872	74.1%
50歳代	2,440	2,445	1,871	76.7%
60歳代	3,465	3,562	3,013	87.0%
70歳代	3,384	3,241	2,849	84.2%
80歳代	2,463	2,495	2,352	95.5%
15-90歳未満	18746.0	18897.0	15567.0	83.0%

大分市	人口	全市町村→大分市	大分市→大分市	
		昼間人口	昼間人口	割合
15歳以上20歳未満	22,405	24,992	21,112	94.2%
20歳代	42,050	46,303	40,244	95.7%
30歳代	52,365	56,775	50,614	96.7%
40歳代	68,407	70,489	62,017	90.7%
50歳代	56,999	57,546	50,367	88.4%
60歳代	61,369	66,995	61,081	99.5%
70歳代	58,309	53,897	51,076	87.6%
80歳代	30,210	29,422	28,466	94.2%
15-90歳未満	392,114	406,419	364,977	93.1%

注) 2019年10月時点のデータ。人口は総務省「令和2年国勢調査」をもとに作成。

注) 「全市町村→豊後高田市」は豊後高田市を含む全ての市町村から豊後高田市に通勤・通学する昼間人口を示し、「豊後高田市→豊後高田市」は豊後高田市から同市に通勤・通学する昼間人口を示す。大分市も同様である。

出所) まち・ひと・しごと創生本部「滞在人口の地域別構成割合」(RESAS-まちづくりマップ-From-to分析(滞在人口))をもとに筆者作成。

える。一方で、20歳代から50歳代までの働いている世代の割合は低く、40歳代は74.1%と他の年代と比べて最も低い。このことは20歳代から50歳代までの多くの住民が他市へ通勤していることを示唆する。一方で、大分市の住民のうち同市に通勤・通学する年代別の割合を見ると、50歳代88.4%、70歳代87.6%を除き、いずれの年代も90%を超える。このことから、大分市と比べて豊後大野市の市民は同市内で通勤・通学をせず、市場規模が小さい自治体であるといえる。

(2) 研究目的

田染地区の人口減少や経済力の低下は、田染地区の強みである伝統的な村落・農地によって形成される自然景観の維持を困難にする。さらに、景観がもたらす効果の顕在化が難しく、科学的な根拠に基づいた政策判断が困難であることから、景観の保全活動に関する事業は財政状況の厳しさや社会的風潮によって左右され、極めて不安定である。景観維持に関する政策や費用負担に対して適正な判断を下すには、景観から生じる効果を評価し、伝統的な景観を守ることの必要性を証明することが前提となる。したがって、本稿は田染地区の伝統的な景観が地域や周辺住民などに与える便益を評価する方法を確立するために、第2節では、景観が持つ特性を経済学の視点から明らかにし、第3節では国内外の先行研究から景観の便益(価値)を体系化する。そして、第4節では第3節を踏まえて価値の評価方法を示す。以上の成果は、経済学における自然景観の位置づけと評価方法の検討に寄与する。

2. 経済学から見た景観の位置づけ

経済学の視点から、田染地区の景観を形成する伝統的な水田の特性を整理する。水田は農業従事者(個人)が費用を負担することで穀物を栽培でき、その対価として収入を得ることができる²。さらに、個人が負担して作られた水田によって形成される自然景観は、周辺住民や観光客に対して「美しい」と感じさせる効果や、地域の文化的環境やアイデンティティの向上、将来世代への文化の伝承など、不特定多数に便益をもたらす。その便益を経済学では「外部便益」もしくは「間接便益」とも呼ばれ、対価を支払わなくても享受できる性格を持つ。また、景観は複数人が同時に消費可能である。つまり、利用者が増えても追加的な費用(これを経済学で限界費用という)がゼロであることから、追加的な利用者を排除しない方が良いといえる³。

先述したとおり、外部便益は観光客や周辺住民から対価を回収せず、便益のフリーライド(ただ乗り)が発生する。つまり、金銭的利益(収入)がゼロであるため、農業従事者は水

² 水田作の収入は作付け延べ面積によって大きく異なる。農林水産省によると、水田作を主要としない農家の場合、水田作による収入で生活を維持することが困難であることから、野菜や果樹等の高収益作物のほか、労働生産性の高い子実用とうもろこしを適切に組み合わせて、経営を行っていくことが重要であるとされている。

³ ただし、一定数の利用者を超えると混雑などの追加的な費用が発生する。

田から得られる収入と費用のみを考慮する。もし、農業従事者の高齢化や生産費用の高騰、主食用米の需要減少によって水田が縮小された場合、景観を維持できず、同時に外部便益も縮小することになる。したがって、農業従事者が享受する個人の便益と周辺住民や観光客が享受する外部便益を合わせた社会全体の便益の最大化を実現するためには、目に見えない外部便益を考慮し、農業従事者に対する公的支援が求められる。

以上を経済学の理論を用いて証明する。一般的に、生産量が増えると個人が負担する追加的な1単位に対する費用（経済学では、私的限界費用（Private Marginal Cost ; PMC）という）は大きくなる。つまり、図3のように1単位目の私的限界費用 PMC_1 が最も小さく、その後は大きくなっていく。この私的限界費用 PMC を連続的にとらえたものが私的限界費用曲線である。生産量が X のとき、生産者が負担する私的費用 PC は $PMC_1 + PMC_2 + PMC_3 + \dots + PMC_X$ になる。ここで、追加的に1単位生産することで得られる収入（経済学では私的限界収入（Private Marginal Revenue : PMR）という）は簡略化のために一定であると仮定する。この私的限界収入 PMR は1単位の価格であり、生産を増やしても変わらないことを意味する。生産者は1単位に対して負担する私的限界費用 PMC と私的限界収入 PMR が一致する量まで生産する。というのも、それ以上の生産量だと、私的限界費用 PMC が私的限界収入 PMR よりも大きくなるためである。いま、私的限界費用 PMC と私的限界収入 PMR が一致する A まで生産するとしよう。そのときの生産者にとっての総収入は、 $\square OabA$ の面積であり、生産に必要な総費用は $\square OdbA$ の面積である。その結果、総収入が総費用を上回る大きさは $\triangle abd$ である。これを「生産者余剰」と呼ぶが、私的限界収入 PMR と私的限界費用 PMC が一致する生産量 A において、生産者余剰が最大になるという意味で生産者にとって最適であるといえる。

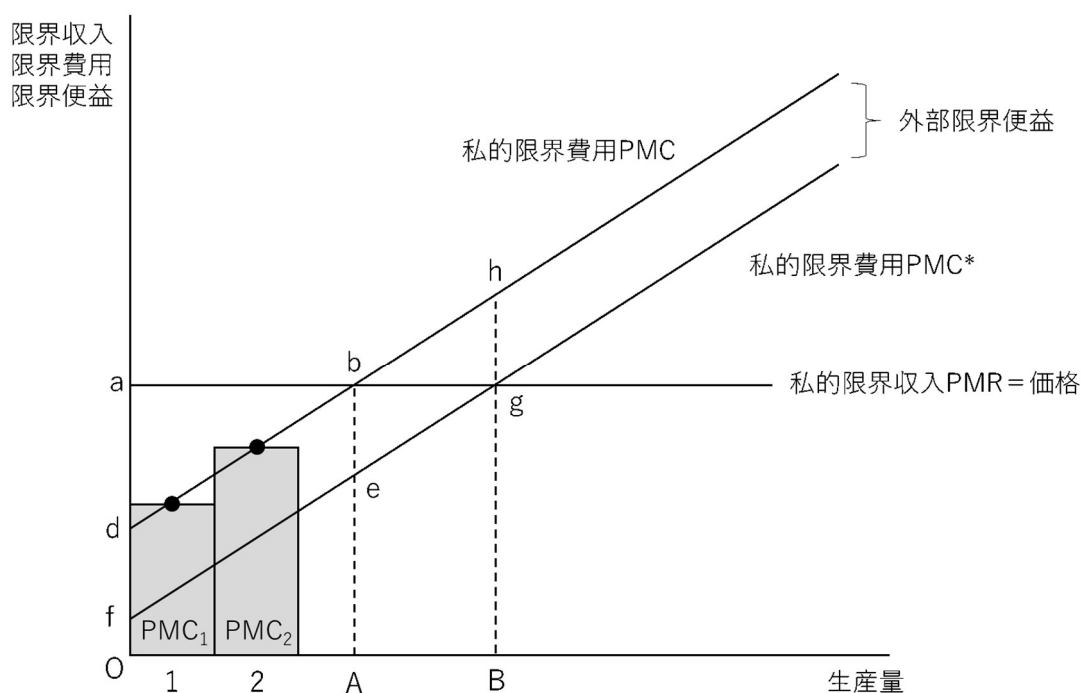
次に外部便益を考慮すると以下のように考えられる。先述のとおり、生産者が私的費用を負担し生産することで、周辺住民は無償で外部便益の恩恵を受けている。単純化のために1単位の生産によって発生する外部限界便益を一定とした場合、生産者は私的限界費用 PMC と私的限界収入 PMR が一致する A まで生産すると、社会全体で生じる純便益（社会的純便益）は、生産者が享受する生産者余剰の $\triangle abd$ と周辺住民が享受する外部便益の $\square dbef$ を合わせた $\square abef$ になる。

次に、周辺住民が外部限界便益分の費用を負担した場合を考える。その結果、生産者の負担は私的限界費用から外部限界便益分を相殺した費用（私的限界費用 PMC^* とする）になる⁴。つまり、私的限界費用 $PMC^* = \text{私的限界費用} - \text{外部限界便益}$ で表される。そのとき、生産者は自身が負担する私的限界費用 PMC^* と私的限界収入 PMR が一致する B まで生産し、生産者余剰は $\triangle agf$ になる。一方で、周辺住民に対する外部便益は $\square dhgf$ だけ生じるが、周辺住民がその分を負担するため便益は相殺される。したがって、社会全体で生じる

⁴ 経済学では社会的限界費用（Social Marginal Cost : SMC）というが、本稿では簡略化のため、生産者が直面する費用として PMC^* とする。

純便益（社会的純便益）は、生産者が享受する生産者余剰 agf になる。このように周辺住民が外部便益分を負担した結果、社会全体で生じる純便益は $\triangle bge (= \triangle afg - \square afbe)$ だけ大きくなっていることが分かる。つまり、周辺住民がただ乗りをした結果、生産者が全てを負担することで生産量が過小になり、社会的純便益にロス（経済学では死荷重という）が生じる。したがって、公共部門は外部便益を享受する周辺住民からその分の費用を回収し、生産者に補助金として提供することで、生産者の私的費用が減少し、社会的純便益を最大にする最適な生産量を実現することができる。このことは、公共部門の関与の必要性を示唆し、受益と負担の一致と外部便益の計測が社会的な便益の最大化の条件であることを示している。

図3 外部便益をもたらす財の最適生産量に関する経済理論

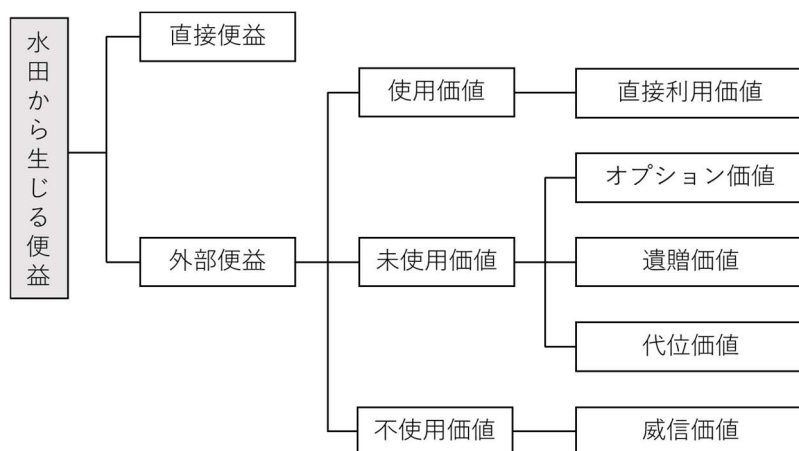


3. 便益（価値）の体系化

前節では、農業従事者に対する直接的な便益（収入）だけでなく、周辺住民に対する外部便益の把握が必要であることを示した。そのためには、水田による便益が具体的にどのようなものなのかを知ることが前提となる。便益の分類方法は論者によって様々であるが、本稿では、歴史遺産、博物館、農村などの国内外の先行研究に基づいて田染地区の水田から発生する多様な価値を明確化し、体系的に整理する。

Throsby (2001) や Snowball (2010) は文化の便益を使用価値、不使用価値（非使用価値）、外部性の3種類に分類し、富山県五箇山地域の合掌造り集落を事例とした垣内・西村 (2004) や広島県宮島を事例とした児玉他 (2007) は、外部便益を使用価値（利用価値）と非使用価値（非利用価値）に分類している。本稿では図4のように、水田によって生じる

図4 便益の体系化



便益を、農業従事者（個人）が費用を負担することで収入として得られる「直接便益」と、周辺住民や観光客などの不特定多数が費用を負担せずに得られる「外部便益」に分類する。

外部便益には、個人が費用を負担せず、直接的に得られる価値を示す「使用価値」があり、周辺住民や観光客などの個人が景観を実際に見た場合に享受できる「直接利用価値」が含まれる。垣内・西村（2004）や児玉他（2007）が示す外部便益の非使用価値（非利用価値）には、本人が将来使用する予定のケースや本人非使用のケースが含まれているが、本稿では本人の将来の使用や他人の使用を動機とする「未使用価値」と、地域のイメージアップといった今後も使用することがない人も享受できる「不使用価値」に分類する。「未使用価値」には、本人が現時点で使用していないが「いずれ使うであろう」という選択肢（オプション）を持つことから発生する価値を示す「オプション価値（option value）」がある。一方で、利己的な動機から生まれる価値に対し、将来世代の使用への期待から発生する価値である「遺贈価値（bequest value）」や、他者の使用を期待することから発生する価値である「代位価値（vicarious value）」のような利他的な動機から発生する価値が存在する。また、「不使用価値」には地域のアイデンティティや文化的環境の向上、誇りの強化などを示す「威信価値（prestige value）」があり、寺田・垣内（2007）による検証の結果、倉敷市の大原美術館には威信価値が存在することが明らかになった。外部便益の1つである使用価値は、田染地区に訪れた個人のみが享受できるが、未使用価値と不使用価値は田染地区の景観を認知しているが、訪れたことがない非利用者も享受する可能性があり、価値の評価をより一層難しくする。

また、先行研究には建築物や景観の美しさによって生まれる価値である「審美的価値」や一般教養による価値である「教育的価値」、体験することの楽しさを示す「レクリエーショ

ン価値」といった固有の価値について述べられているが⁵、いずれの価値も個人が得られる「使用価値」や将来世代や他人の使用を動機とする「未使用価値」に包含すると考えられる。さらに、自然景観が存在することで観光客が増加し、周辺の商店の販売額が増加するといった経済波及効果（経済学では金銭的外部性という）をもたらすことも考えられるが、その効果に対する費用は市場を通して負担されることから便益として考慮しない。

4. 便益の計測方法の確立

伝統的な水田による景観は周辺住民や地域社会に多様な便益を与える。この特徴は、供給や費用負担において公共部門が関与する必要性を示唆しているが、直ちに公的供給や公的支援を正当化するものではない。つまり、公共部門が景観に関わる政策のあり方を判断するためには、景観から発生する多様な便益を適正に評価し、費用と比較することが求められる。

外部便益を金銭的に評価する方法は大きく分けて、「顕示選好法」と「表明選好法」がある。顕示選好法とは、個人の実際の行動結果に基づいた分析方法であり、既存のデータから間接的に便益を評価する方法である。顕示選好法には、表2で示したように①代替法、②ヘドニック・アプローチ、③トラベルコスト法がある。また、表明選好法とは、個人が実際に行動していない場合、仮に行動するとしたらどのような結果が想定されるのかをアンケート調査などで尋ねることで便益を評価する方法である。表明選好法には、④仮想評価法、⑤コンジョイント法がある。

それぞれの分析手法には、表2のように強みと弱みを持つ。顕示選好法の1つであるヘドニック・アプローチ (hedonic approach) は、周辺住民に対する直接利用価値や地域のアイデンティティの向上といった未使用価値を計測するのに適している。景観が良好になることで周辺住民や地域社会に外部便益が発生すれば、当該地域の土地需要が拡大することから地価が上昇する。ヘドニック・アプローチはこの考え方を利用して、外部便益を地価などの経済的指標から評価する手法であり、地価の上昇額を便益とする。このようにヘドニック・アプローチは周辺にもたらす便益の存在を地価などの代理市場データによって検証できるという強みを持っている。さらに近年、GIS（地理情報システム）の発展によって地価等の地理的統計データが集めやすくなっていることから、自然環境や歴史的遺産といった様々な分野で活用され始めている。しかし、オプション価値といった様々な価値を詳細に区分できないという弱みや、将来世代のために残したいという動機から生じる遺贈価値などは自らが利用するためのものとは限らないため、代理データを用いた間接的な計測が困難であるという弱みを持つ。

オプション価値や遺贈価値などを詳細に分析できる方法として、表明選好法である仮想評価法 (Contingent Valuation Method、CVM) が挙げられる。仮想評価法はアンケート調

⁵ 審美的価値は政策研究大学院大学 (2006a,b,c)、教育的価値は片山 (2010)、レクリエーション価値は Maddison and Foster (2003) などに記載されている。

表2 各分析方法と強み、弱み

(a) 顕示選好法				
手 法		強 み	弱 み	
①	代替法	対象を私的財に置き換えたときに必要となる費用から評価する。	調査や分析を伴わないので容易に適用できる。	適切な代替市場財の選定が難しい。
②	ヘドニック・アプローチ	便益が土地市場や労働市場に影響することに着目し、地価や賃金をもとに評価する。	地価などデータを集めやすい。	地価や賃金を決定する変数同士が密接な関係にある場合（多重共線性）は、安定性が損なわれる。
③	トラベルコスト法	対象を旅行費用、時間で表される「価格」を支払って購入すると考え、評価する。	利用価値の評価に適する。	外部不経済が測れない。複数目的地での行動が含まれ、過大評価になる恐れがある。
(b) 表明選好法				
手 法		強 み	弱 み	
④	仮想評価法	対象の現状と仮想の状況を比較させ、仮想の状況を達成するため、もしくは現状を保つために支払っても良いと考える「支払い意思額」を尋ねる。	最も適用範囲が広く、原理的にあらゆる効果を評価できる。	適切な手順を踏まないとバイアスが生じ、推定精度が低下する。 調査の段階でプラスの効果かマイナスの効果かを設定しなければならない。
⑤	コンジョイント法	対象の状況を変化させた代替案と負担金を組み合わせた複数の仮想状況の中から、どれが良いかを選んでもらい、「支払い意思額」を評価する。	同上。効果のプラス・マイナスに関係なく、複数の効果を同時に評価できる。	適切な手順を踏まないとバイアスが生じ、推定精度が低下する。

査などを用いて、現状と仮想の状況を比較させ、仮想の状況を達成する、もしくは現状を保つために支払っても良いと考える金額（経済学では、支払い意思額（willingness to pay、WTP）という）を尋ね、それを便益とする方法である。遺贈価値なども評価できる強みをもっているが、アンケート調査によって支払い意思額の情報を収集しなければならないことから、外部便益が及ぶ範囲（アンケート調査の回収範囲）を特定できなかつたり、施設の存在は知っていても、立地場所、規模、内容などの詳細を知らない住民から正確な便益の情報を入手することが困難であったりするため、その場に訪れていない非利用者に対する便益の計測は不得手である。また、アンケート調査は質問者を喜ばすような回答をする「追従バイアス」

などのバイアスが生じる可能性もあり、慎重な調査設問の設計が必要である。このように便益を評価するには、(a) 対象とする便益の内容を見定め、(b) 各方法の実行可能性や強みと弱みを踏まえて、その便益（価値）に適した計測方法を選択しなければならない。

5. 結論

近年、政策立案を科学的根拠に基づいて行うという EBPM(Evidence Based Policy Making) の必要性が主張されるようになってきた。しかし、自然景観が周辺住民や観光客、地域社会にもたらす外部便益は評価が非常に困難であることから、エビデンスに基づかないまま政策判断が行われている。その背景には、多様な便益の体系化と便益の評価方法に関する研究蓄積が少ないことが挙げられる。したがって、本稿では、①経済学の観点から自然景観の特性を整理し、②景観から生じる多様な便益を体系化することで、③便益の評価方法の検討を行った。その結果、景観から生じる効果や政策効果を「見える化」するには、各計測方法の強みと弱みを踏まえ、便益ごとに適した計測方法を選択しなければならないことが明らかになった。

田染地区が位置する豊後高田市は「昭和の町」や「熊野磨崖仏」など、多くの観光資源が存在する。まち・ひと・しごと創生本部の「目的地分析」によると⁶、田染地区の田染路に位置する「富貴寺」は、検索回数が豊後高田市の観光資源の中で「昭和の町」に次いで2番目に多く⁷、豊後高田市だけでなく、国東市や宇佐市、別府市、中津市、北九州市からの多くの人々によって検索されている⁸。このことから、田染地区の外部便益が行政区域を越えて広がっている可能性は十分に考えられる。田染地区の伝統的な水田景観の外部便益はどの程度の大きさなのか、そして、その便益はどこまで広がっているのかを検証することが今後の課題である。

参考文献

- Maddison David and Terry Foster (2003) "Valuing congestion costs in the British Museum," *Oxford Economic Papers*, vol.55, pp.173-190.
- Snowball D. Jeanette (2010) *Measuring the Value of Culture -Methods and Examples in Cultural Economics-*, Springer.
- Throsby David (2001) *Economics and Culture*, Cambridge University Press.

⁶ 株式会社ナビタイムジャパン「経路検索条件データ」から得られた検索回数を用いる。

⁷ 2019年休日の自動車移動の検索者を対象とする。「昭和の町」の検索回数は582回、富貴寺の検索回数は309回である。

⁸ 「富貴寺」を目的地として設定した検索者の出発地のランキングによると、豊後高田市からの検索回数は61回、国東市からの検索回数は58回、宇佐市からの検索回数は51回、別府市からの検索回数は18回、中津市からの検索回数は14回、北九州市からの検索結果は13回である。

- 垣内恵美子・西村幸夫（2004）「CVM を用いた文化資本の定量的評価の試み－世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例－」『日本都市計画学会都市計画論文集』、第39巻第2号。
- 片山泰輔（2010）「文化経済学／文化経済学概論」、静岡文化芸術大学文化政策学部2010年度後期。
- 児玉剛史・玉澤友恵・氏家清和・垣内恵美子・奥山忠裕（2007）「文化資本の価値に関する経済分析－広島県宮島を事例として－」『都市計画論文集』、第42巻第1号、pp.93-99。
- 政策研究大学院大学（2006a）「基礎となる考え方－文化資本の市場価値と非市場価値－」『平成16・17年度文化庁委嘱研究「文化芸術振興による経済への影響に関する調査研究」最終報告書』、第1章、3月、pp.8-17。
- 政策研究大学院大学（2006b）「飛騨高山伝統的建造物群における観光客調査に基づく観光消費による経済波及効果分析及びCVMによる仮想評価分析」『平成16・17年度文化庁委嘱研究「文化芸術振興による経済への影響に関する調査研究」最終報告書』、第4章、3月、pp.107-147。
- 政策研究大学院大学（2006c）「新潟市民芸術会館（りゅーとぴあ）における観客消費経済波及効果分析、会員意識AHP分析、及び市民意識CVM分析」『平成16・17年度文化庁委嘱研究「文化芸術振興による経済への影響に関する調査研究」最終報告書』、第5章、3月、pp.148-217。
- 寺田鮎美・垣内恵美子（2007）「文化施設の便益計測と来館者の価値意識に関する実証分析－大原美術館を例に－」『日本都市計画学会論文集』、第44巻第3号、pp.1-8。

参考文献

- 青山学院大学小地域将来人口推計研究センター「全国小地域別将来人口推計システム」（<https://www.aoyama.ac.jp/research/research-center/project-research-inst/research-center-for-small-area-population-projections>）、2023年3月。
- 総務省統計局「令和2年国勢調査」（<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>）、2023年3月。
- まち・ひと・しごと創生本部「滞在人口の地域別構成割合」（RESAS－まちづくりマップ－From-to分析（滞在人口））（<https://resas.go.jp/tourism-stay>）、2023年3月。
- まち・ひと・しごと創生本部「指定地域の目的地一覧」「目的地への出発地一覧」（RESAS－観光マップ－目的地分析）（<https://resas.go.jp/tourism-destination>）、2023年3月。